

Le emissioni nazionali di inquinanti atmosferici – 1990 - 2021

Dipartimento per la valutazione, i controlli e la sostenibilità ambientale

e-mail: emissioni@isprambiente.it

<http://emissioni.sina.isprambiente.it/inventario-nazionale/>

Note di lettura

L'Inventario Nazionale delle Emissioni in atmosfera viene redatto annualmente, in ottemperanza al Decreto Legislativo n. 81/2018, art. 6 e relativo allegato IV, che attribuisce a ISPRA il ruolo dell'elaborazione e dell'aggiornamento dell'Inventario. Ogni due anni, elabora e aggiorna anche le proiezioni nazionali dei consumi energetici e dei livelli delle attività produttive responsabili delle emissioni inquinanti.

ISPRA è responsabile del reporting delle emissioni transfrontaliere nell'ambito della Convenzione sull'Inquinamento Transfrontaliero a Lungo Raggio (CLRTAP/UNECE) e delle Direttive europee sulla limitazione delle emissioni (direttiva NEC).

ISPRA inoltre è responsabile della redazione e dell'aggiornamento dell'Inventario Nazionale dei gas-serra attraverso il coordinamento del Sistema Nazionale per l'inventario delle emissioni nonché della trasmissione delle proiezioni delle emissioni di gas serra all'Unione Europea e all'UNFCCC e della valutazione degli impatti emissivi di politiche e misure ai sensi del Decreto 9 dicembre 2016 - Attuazione della legge 3 maggio 2016, n. 79, inerenti l'istituzione di un Sistema Nazionale per le politiche, le misure e le proiezioni di gas serra.

Si ricorda che è possibile utilizzare i dati e le elaborazioni previa citazione della fonte.

Fonte : elaborazione dati ISPRA

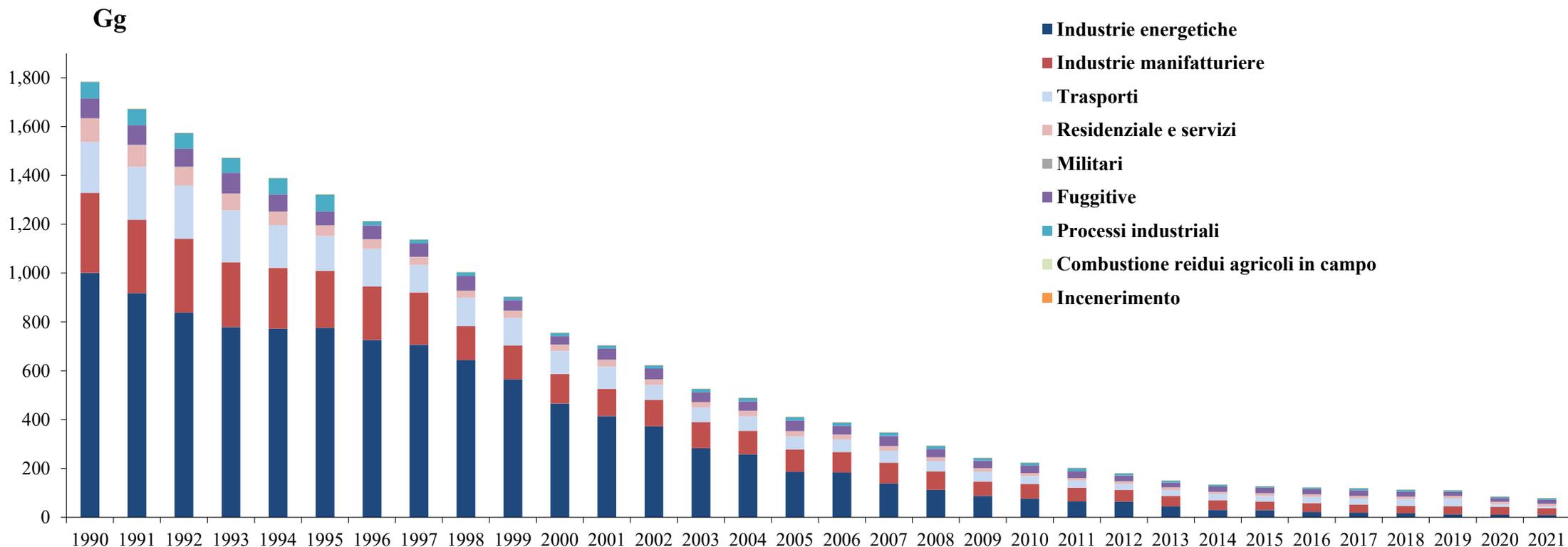
Autori: Ernesto Taurino

Serie storiche delle emissioni nazionali per inquinante

		1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
SO _x	Gg	1,783	1,322	756	411	224	128	123	119	113	112	85	79
NO _x	Gg	2,124	1,988	1,506	1,290	942	728	716	674	678	662	596	611
NMVOC	Gg	1,982	2,051	1,625	1,335	1,113	899	887	931	908	904	843	868
NH ₃	Gg	469	454	457	421	379	357	370	363	351	349	362	351
CO	Gg	6,794	7,067	4,728	3,437	3,054	2,259	2,191	2,262	2,062	2,080	1,898	2,044
As	Mg	37	28	39	28	17	9	8	8	7	6	5	6
Cd	Mg	11	11	10	9	5	4	4	4	4	4	4	4
Cr	Mg	96	80	56	62	53	48	46	46	46	44	38	45
Cu	Mg	404	457	484	512	476	468	418	394	400	399	325	393
Hg	Mg	15	14	15	13	9	7	6	7	7	6	6	6
Ni	Mg	116	112	109	114	43	33	32	32	32	31	28	31
Pb	Mg	4,304	2,023	993	329	249	231	204	210	211	206	179	210
Se	Mg	8	8	9	9	8	8	7	7	7	7	6	7
Zn	Mg	975	967	930	1,003	903	844	785	833	854	822	726	867
TSP	Gg	499	510	432	480	623	406	348	370	494	336	373	286
PM10	Gg	344	344	293	290	341	248	227	237	262	215	220	200
PM2.5	Gg	238	237	205	186	213	169	162	170	156	151	144	149
BC	Gg	49	47	44	40	33	24	23	22	20	20	18	19
PAH	Mg	90	92	60	64	87	71	70	74	67	65	60	67
Dioxin	g ITeq	529	511	434	361	342	310	312	330	311	307	280	314
HCB	kg	142	110	33	27	16	16	15	16	15	15	11	13
PCB	kg	154	166	157	179	133	114	120	122	121	117	104	121

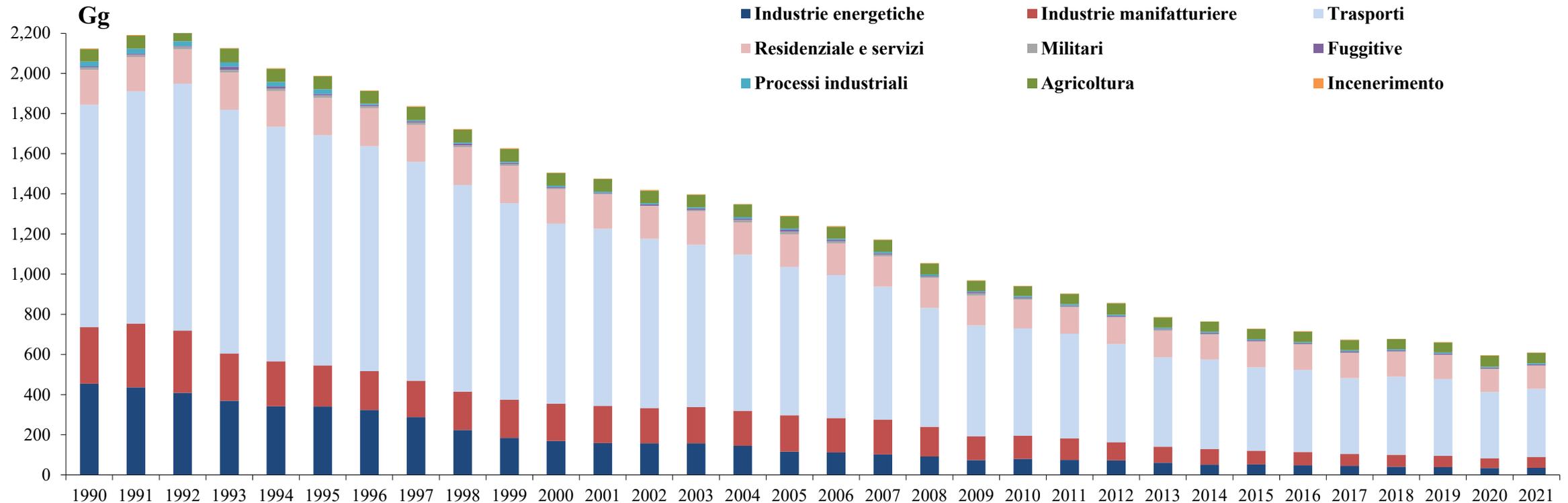
La tabella riporta, nelle unità di misura del sistema internazionale indicate nella seconda colonna, la stima delle emissioni in atmosfera dei vari inquinanti richiesti dalla convenzione LRTAP e dalla Direttiva NEC. Nelle slides successive, per semplicità, vengono riportati i grafici e le descrizioni relative ai 5 inquinanti normati a livello europeo dalla direttiva NEC: SO₂, NO_x, PM2.5, NMVOC e NH₃.

Emissioni di SO₂



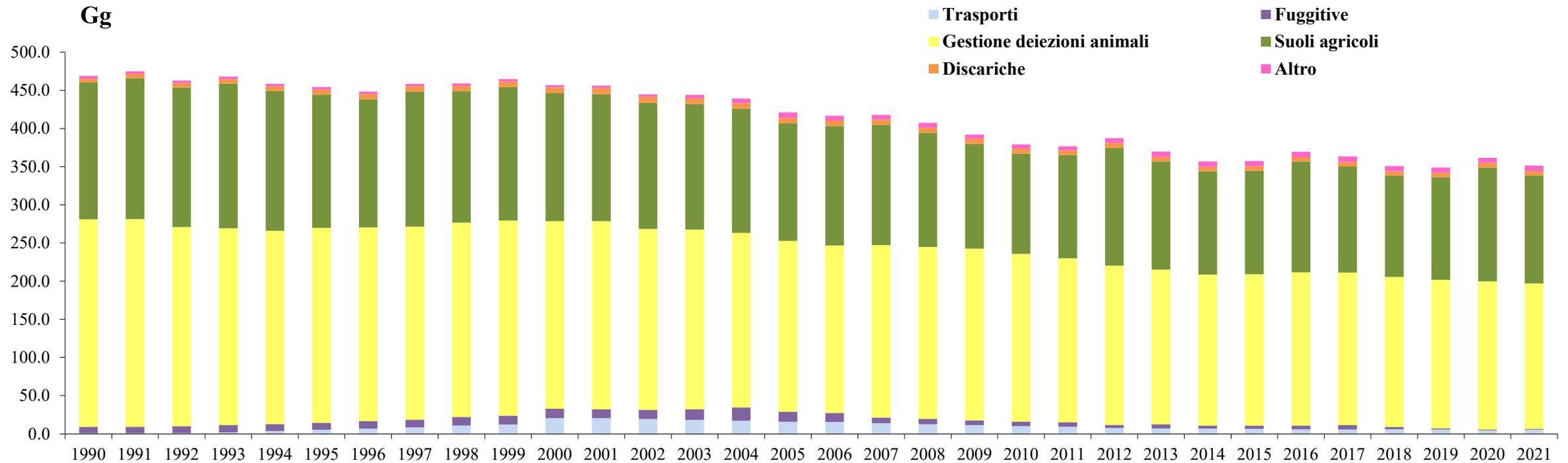
Il trend decrescente è determinato dalle riduzioni nella combustione per la produzione di energia (-99%) e nell'industria (-91%), con il 13% and 35% del totale, rispettivamente. Le emissioni da Residenziale e servizi (riscaldamento) e trasporto su strada diminuiscono anch'esse (-88% e -100%), rappresentando circa il 13% e lo 0.5% nel 2021.

Emissioni di NO_x



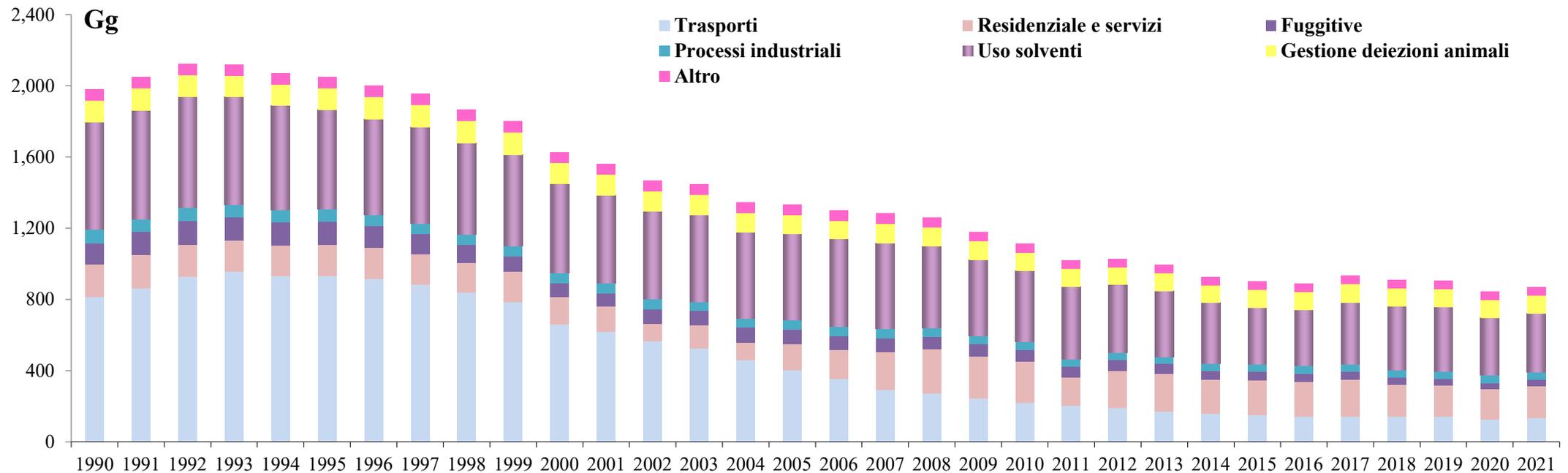
La principale sorgente è il trasporto su strada (circa 42% nel 2021; -74% rispetto al 1990); gli altri trasporti contribuiscono per il 20% (- 54% dal 1990). Impianti energetici e industriali mostrano un decremento del 92% e 80%, rispettivamente, e contano per il 6% e l'8% nel 2021. L'unico settore che mostra un incremento è il settore costituito da Residenziale e servizi (riscaldamento) che costituisce il 14% del totale (+33% rispetto al 1990).

Emissioni di NH₃



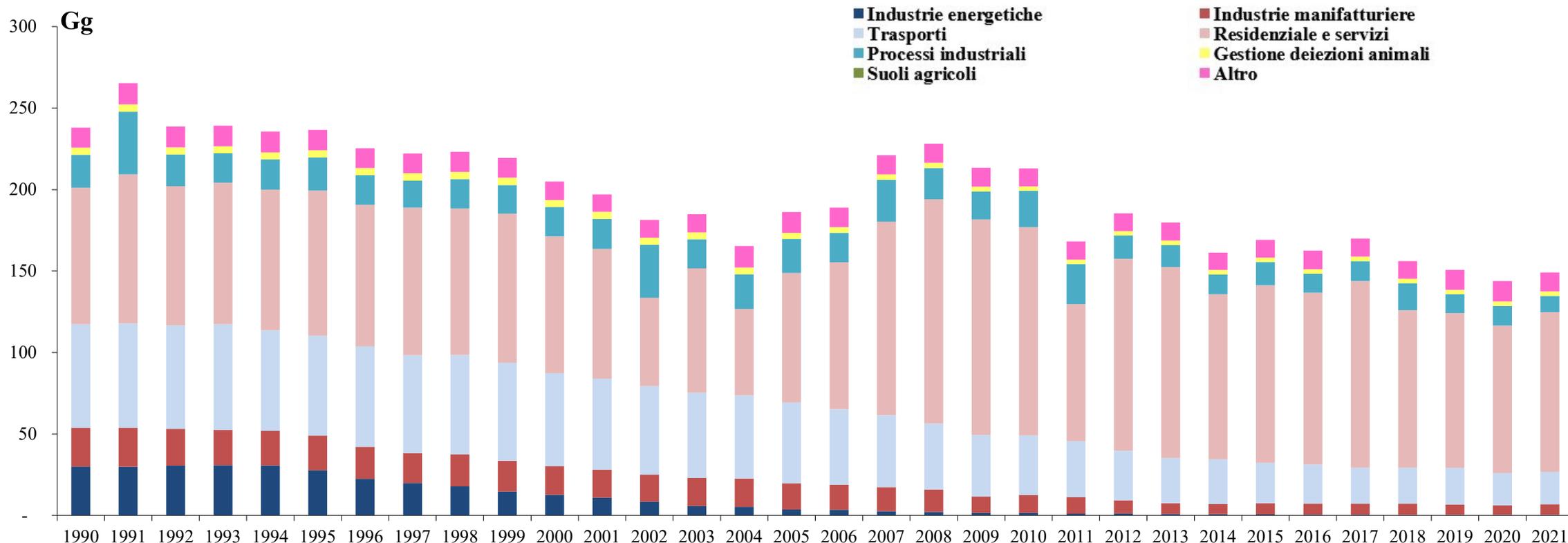
Nel 2021 l'*agricoltura* è la principale sorgente di emissione, con il 95% del totale; dal 1990 al 2021 le emissioni da tale settore si riducono del 26%. Le emissioni dal *trasporto su strada* mostrano una crescita sensibile, ma la percentuale rispetto al totale è solo dell'1.5%. Le emissioni dalla *gestione dei rifiuti*, 2.6% del totale, mostrano una crescita di circa il 77%.

Emissioni di COVNM



L'uso dei solventi è la fonte principale, contribuendo con il 37% del totale e mostrando una riduzione del 46%. Le principali riduzioni sono legate al trasporto su strada (-85%), corrispondente al 14% del totale e il settore dell' estrazione e distribuzione dei combustibili fossili/energia geotermica (-66%), corrispondente al 4%. Le emissioni da agricoltura decrescono del 17%, contando per il 14% del totale nazionale. Le emissioni da combustione Residenziale e servizi (riscaldamento) mostrano l'incremento maggiore (71%), rappresentando il 20% del totale nazionale.

Emissioni di PM2.5



Le emissioni totali mostrano una riduzione globale dal 1990 al 2021 di circa il 37%. Le emissioni da trasporto su strada, 9% del totale, decrescono di circa l'75%. Le emissioni da altri trasporti mostrano una riduzione del 74%, (6% del totale nel 2021). Le emissioni da Residenziale e servizi, circa il 66% del totale, aumentano di circa il 44%. L'Agricoltura, 4% del totale nel 2021, ha ridotto le proprie emissioni del 25% rispetto al 1990 mentre le emissioni dalla gestione dei rifiuti, 4% del totale nel 2021, mostrano una crescita del 13%.

Emissioni 2030: obiettivi e scenari

2030 EMISSION REDUCTIONS			
	NECD targets	WM	WAM
SO₂	-71%	-84%	-86%
NO_x	-65%	-73%	-79%
PM2.5	-40%	-57%	-57%
NMVOG	-46%	-53%	-53%
NH₃	-16%	-25%	-25%

Riduzioni delle emissioni nazionali nell'anno 2030 rispetto all'anno base 2005 e confronto con i nuovi obiettivi della Direttiva sui limiti nazionali di emissione (NECD).

La Direttiva NEC (UE, 2016), recepita nella legislazione italiana nel D.Lgs. 81/2018, definisce per ciascuno Stato membro gli obiettivi di riduzione delle emissioni nell'anno 2020 e 2030 rispetto all'anno base 2005 per le emissioni antropogeniche di SO₂, NO_x, PM2.5, COVNM e NH₃. Nella è riportato il raggiungimento delle riduzioni nazionali delle emissioni nell'anno 2030 nel confronto con i nuovi obiettivi della Direttiva Nazionale sui Tetti di Emissione (NECD). Secondo le attuali proiezioni delle emissioni, lo scenario WM (senza misure aggiuntive) potrebbe raggiungere gli obiettivi di emissione per l'anno 2030. Nello scenario WAM (con misure aggiuntive) sono state prese in considerazione ulteriori provvedimenti nel settore del trasporto su strada dove è prevista una maggiore diffusione dei veicoli elettrici.

L'Inventario Nazionale delle Emissioni: accesso ai documenti

L'Inventario Nazionale delle Emissioni in atmosfera viene redatto annualmente ed è disponibile e liberamente scaricabile alle pagine sotto indicate:

Inventario nazionale delle emissioni

<http://emissioni.sina.isprambiente.it/inventario-nazionale/>

Disaggregazione a livello provinciale

http://emissioni.sina.isprambiente.it/inventari-locali/#Report_locali

Reporting CLRTAP (Tabelle NFR sugli inquinanti e Informative Inventory Report)

<https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2023-submission>